

drücklich in dem oben genannten Beitrag. Vielleicht ist die Angabe im Hoffmann-Spuler auf eine falsche Gedankenverbindung zurückzuführen: der Autor der *phoebe* ist Knoch, welcher bei Braunschweig und im Harz gesammelt hat; er hat ja auch *Erebia epiphron* vom Harz beschrieben. So mag man auf den Harz auch für *phoebe* gekommen sein, denn Urbeschreibungen werden in der Regel nicht gelesen. Tatsächlich teilt Knoch in seiner Urbeschreibung mit, daß er den Falter aus der Wiener Gegend erhalten habe.

Über die Verbreitung der deutschen Arten der früheren Geometriden-Gattung *Fidonia* Hb., jetzt *Naraga* Wkr., *Isturgia* Hb. und *Bichroma* Gump. (Lep. Heteroc.).

Von G. Warnecke, Kiel.

Mit Tafel XII. und 5 Karten.

Die faunistische Erforschung Mitteleuropas in lepidopterologischer Beziehung hat schon vor mindestens 150 Jahren begonnen. Wenn wir versuchen, uns ein zusammenhängendes Bild über die Ergebnisse dieser Forschung zu machen, so müssen wir allerdings gestehen, daß dieses Bild trotz so langer Zeit noch immer undeutlich ist. Selbst von den meisten Tagfaltern kennen wir noch nicht die genaue Verbreitung. Wo liegt z. B. die Grenze des ständigen Vorkommens des Segelfalters, *Papilio podalirius* L., in Deutschland? Diese Frage habe ich schon 1930 aufgeworfen (Int. Ent. Z., Guben, 23. J., 1929/30, S. 357 ff., 1 Karte).

Besonders mangelhaft sind unsere Kenntnisse in der Verbreitung vieler deutscher Heteroceren, vor allem der Geometriden, von den Microlepidopteren ganz zu schweigen, von welchen ja noch ständig für die Wissenschaft neue Arten entdeckt werden. Gerade bei Heteroceren zeigen sich selbst innerhalb einer Gattung die allerverschiedensten Verbreitungsbilder, und zwar so, daß oft nahe verwandte Arten entgegengesetzte Verbreitungsareale bewohnen.

Das mangelhafte Bild unserer Kenntnisse beruht im Wesentlichen auf dem Fehlen systematischer Erforschung kleinster Lebensräume. Es beruht nicht so sehr darauf, daß die Verbreitungsgrenzen der Schmetterlinge etwa nicht festliegen. Im Großen und Ganzen liegen sie, außer bei den ausgesprochenen Wanderfal-

tern, fest; auf jeden Fall würde sich die mehr oder weniger breite Zone feststellen lassen, innerhalb welcher irgend eine Grenze hin- und herschwankt. Veränderungen in größerem Umfang, welche zu einer Ausbreitung von Arten innerhalb Deutschlands geführt haben, bezw. noch führen werden, sind nicht so zahlreich, daß sie der Beobachtung entgangen wären. Ich habe solche Fälle, z. B. die neuerliche Ausbreitung von *Melanargia galathea* L., *Pararge* ssp. *egerides* Stgr., *Chrysophanus virgaureae* L., *Carterocephalus silvius* L., *Plusia moneta* F. schon verschiedentlich zusammengestellt. Der neueste Fall, der wohl in diese Rubrik zu rechnen ist, ist die Ausbreitung von *Lycaena amanda* Schn. vom Osten her nach Nordwestdeutschland. Ich habe in der Entom. Rundschau, 55. J., 1938, S. 245—249 darauf hingewiesen und dort auch die Literatur über die oben zitierten Falter angegeben.

Stärker als eine Ausbreitung wird sich ohne Zweifel in der Zukunft eine Verringerung des Arealbestandes vieler deutscher Falter bemerkbar machen. Wegen der Einzelheiten verweise ich auf meinen Aufsatz über „Ausgestorbene und aussterbende Schmetterlinge“ in der Entom. Rundschau, 53. J., 1936, S. 97 ff.

Ich will hier nur kurz darauf aufmerksam machen, daß wir in Deutschland eine Vielzahl von Verbreitungstypen haben, so daß insbesondere die fortschreitende Kultivierung die verschiedensten Biotope vernichtet, einengt oder verändert; eine sehr große Anzahl von Lepidopteren wird daher von diesen Einflüssen betroffen. Es ist heute aber noch nicht bekannt, in welcher Weise diese Kultureinflüsse auf die meisten Arten unserer Lepidopterenfauna im Einzelnen einwirken. Es soll ganz von den Extremen der Einwirkung abgesehen werden, welche sich in der Charakterisierung der betreffenden Arten als Kulturfolger einerseits und als Kulturflüchter andererseits ausdrücken. Man hat allerlei geschrieben über den verderblichen Einfluß der Lichtquellen großer Städte und Fabrikanlagen, über die chemische Düngung der Wiesen usw., aber die Einzelheiten dieser und anderer Einwirkungen sind noch durchaus unklar. Ebenso wenig ist bekannt, wie stark das Beharrungsvermögen einer Art in ihrem ursprünglichen Biotop ist und welche Verkleinerung ihres Biotopes eine Art ertragen kann, ohne auszusterben. Dieses Beharrungsvermögen, das in einzelnen Fällen ganz erstaunlich groß ist, ist ein Teil der ökologischen Valenz der betreffenden

den Art. Aber was wissen wir in Wirklichkeit hiervon? Für einen Kleinschmetterling genügt vielleicht noch eine Pflanze, um den Bestand an einem bestimmten Ort zu erhalten, für Großschmetterlinge dürften weit größere Räume nötig sein. Bis auf welchen Umfang aber etwa ein Ödlandstück, z. B. ein Heidestück verkleinert werden kann, ohne daß die charakteristische Großfalterfauna dadurch beeinflußt wird, ist noch völlig ungeklärt. Immerhin kann man soviel sagen, daß viele Arten mit besonderen Ansprüchen, die nur in engumgrenzten, inselartig vorhandenen Biotopen verwirklicht sind, mehr oder weniger in ihrem Bestand gefährdet sind und in Zukunft immer stärker gefährdet sein werden. Es ist eine vordringliche Aufgabe der deutschen Faunisten, endlich systematisch eine Bestandsaufnahme unserer heimischen Fauna in Angriff zu nehmen und ihre Aufmerksamkeit vor allem auf die Erforschung des Vorkommens sog. „lokal verbreiteter Arten“ zu richten.

Als Beispiele lokaler und eigenartiger Verbreitung in Deutschland möchte ich in diesem Zusammenhange die deutschen Arten der früheren Spanner-Gattung *Fidonia* Tr. (im Sinne des Staudinger-Rebel-Katalogs von 1901) besprechen. Ich betone ausdrücklich, daß die Skizzen über die Verbreitung dieser Arten nur einen ersten Versuch bedeuten. Ich würde es als Belohnung für die mühevolle, durch langjährige Nachforschungen nicht nur in der Literatur, sondern auch in größeren Sammlungen von Museen und Privatleuten entstandene Zusammenstellung ansehen, wenn sie zu weiteren Nachforschungen anregen würde und bald ergänzt werden könnte.

Die Beobachtung der Arten selbst bietet gar keine Schwierigkeiten. Die Falter fliegen am Tage, sie lassen sich auch leicht aufscheuchen. Komplizierte Fangmethoden sind also nicht erforderlich, um das Vorkommen dieser Arten festzustellen.

1. *Narraga fasciolaria* Hfn. (Karte 1).

Der Falter fliegt in Deutschland, auch im Norden, in zwei Generationen, auf trockenem sandigen Boden, wo die Futterpflanze der Raupe, *Artemisia campestris*, zahlreich wächst. Die Verbreitung in Deutschland beschränkt sich, trotzdem *fasciolaria* im westlichen Mittelmeergebiet bis nach Spanien und Mauretanien reicht, auf die östlichen Gebiete Deutschlands, Ost- und Westpreußen, Pommern, Schlesien, Mark Brandenburg, Sachsen, Böhmen und von Niederösterreich bis nach Steiermark. Eine



Karte 1.

Ausnahme (ein Fund in Württemberg) wird weiter unten erwähnt werden.

In Ost- und Westpreußen ist der Falter, der auch im Baltikum und in Polen vorkommt, nach Speiser (1902) zwar sehr selten, es werden aber doch acht Fundorte aufgezählt. Für Pommern wird die Art zuerst, soweit ich habe feststellen können, von Hering (1880) für die Umgebung von Stettin genannt. Die Odertalfauna (1925) führt sie vom Gartzer Schrey im Odertal auf; Köslin und Altvalm sind weitere Fundorte. In Vorpommern scheint sie schon zu fehlen. Das Vorkommen im benachbarten Mecklenburg ist unsicher; der Falter soll bei Neustrelitz gefangen worden sein. Die Westgrenze verläuft dann weiter in der Umgebung von Berlin, wo der Falter verbreitet ist und in zwei Generationen vorkommt. Seine Häufigkeit soll aber abnehmen, da die von ihm bewohnten Ödländereien sehr vermindert werden (Heinrich i. l.). Die Westgrenze zieht sich sodann über die Dessauer Heide nach dem östlichen Teil Sachsens hin, wo *fasciolaria* bei Dresden (in der Löbnitz) einige Jahre hindurch (1906—1909) gefangen worden ist (Möbius); sie ist aber nach der Kultivierung des Fluggebietes wieder verschwunden. In Böhmen ist die Art nach Sterneck (1929) viele Jahrzehnte verschollen gewesen, 1916 aber im Mittelgebirge an verschiedenen Stellen wieder aufgefunden und kommt hier regelmäßig

vor (Außig, Gießhübel). Die Grenze verläuft, sodann ungefähr am Ostrand der Alpen entlang (Niederösterreich, Krain) zum Balkan. Im Einzelnen ist unsere Kenntnis über die Verbreitung auf dem Balkan noch sehr unsicher.

Westlich der oben charakterisierten Grenze in Deutschland soll der Falter in der Lüneburger Heide gefangen worden sein; eine Bestätigung fehlt aber. Außerdem wird Württemberg als Fluggebiet genannt; die Art soll (nach Keller und Hofmann 1861) bei Stuttgart gefunden worden sein. Belegstücke von hier oder einem anderen württembergischen Fundort sind in keiner Sammlung enthalten, nur Schneider hat im Juli 1922 auf dem Galgenberg bei Weilderstadt eine Raupe gefunden, welche 1923 ein ♂ ergeben hat (Schneider i. l.); die Futterpflanze ist in Württemberg reichlich vorhanden.

Fasciolaria ist in Osteuropa weit verbreitet, wenn auch die genauen Grenzen noch nicht festliegen. Sie kommt in Ungarn vor, in Bulgarien, Serbien, Rumänien, Siebenbürgen, Sarepta. In der polnischen Fauna finden sich viele Angaben. Im Baltikum ist sie früher bei Kokenhusen in Livland, später bei Riga gefunden worden.

Der Falter kommt auch in Klein-Asien vor und durch Zentralasien bis nach Ostasien. In der Sammlung des Zool. Museums in Hamburg befinden sich Belegstücke von Dscharkent, Urumtschi, Ili, Pochrofka, Amur.

Ob die nordwestafrikanischen Stücke etwa alle zu der nach Prout sehr ähnlichen Art *Nelvae* Roth. von Algier gehören, habe ich noch nicht feststellen können.

2. *Isturgia carbonaria* Cl. (Karte 2).

Carbonaria ist eine typisch boreo-alpine Art. Sie besitzt in Europa zwei weit von einander getrennte Verbreitungsgebiete, einerseits in den Alpen, andererseits im Norden Europas. Die Handbücher geben die Verbreitung nicht ganz zutreffend wieder; in ihnen werden die Angaben des Staudinger-Rebel-Kataloges von 1901 wiederholt: Mittel- und Nordskandinavien, Nordrußland, Schottland, Alpen des Wallis und Graubündens, Schlesische Gebirge, Nordostdeutschland (einmal!), Nordostsibirien. Es fehlen in dieser üblichen Zusammenstellung die Fundorte in Südschweden, Südnorwegen, Dänemark und Schleswig. Andererseits muß die Angabe über das Vorkommen der *carbonaria* in den schlesischen Gebirgen als unbewiesen angesehen wer-



Karte 2.

den; schon Wocke hat die Angabe vor vielen Jahrzehnten bezweifelt, sie ist bisher nicht bestätigt worden (s. auch Sterneck, Fauna von Böhmen, 1929).

Auch alle anderen, außerhalb der oben genannten Grenzen aufgeführten Fundorte (z. B. Lüneburger Heide, Rheinland usw.) müssen bis auf weiteres bezweifelt werden. Soweit es sich um alte Literaturangaben handelt, läßt sich für einige Fälle nachweisen, daß sie auf eine nomenklatorische Verwechslung mit der Noctuide *Boletobia carbonaria* Esp. = *Parascotia fuliginaria* L. zurückzuführen sind. In anderen Fällen mögen Verwechslungen mit ♀ der *Ematurga atomaria* L. vorliegen.

Was das Vorkommen in den Alpen anbetrifft, so ist zu beachten, daß der Falter hier nicht etwa im ganzen Zuge der Alpen nachgewiesen ist, sondern auf den mittleren Teil (Wallis, Graubünden, Tirol: Mendel, Dolomiten, Stubai) beschränkt zu sein scheint.

In Nordeuropa ist *carbonaria* auf Heiden mit Bärentraubengewuchs mehr oder weniger verbreitet. Die Bärentraube, *Arctostaphylos uva ursi* Spreng., ist ohne Zweifel die eigentliche Futterpflanze der Art im Norden. Dies ist für Dänemark schon 1901 festgestellt und publiziert. 1931 hat Cockayne entdeckt, daß auch die schottischen *carbonaria* an Bärentraube gebunden sind; er hat die Raupen mit der Futterpflanze, an welcher die ♀ ihre

Eier ablegten, gezogen (Proc. of the South London Entomol. and Nat. Hist. Soc. for the year 1932/33, p. 50 ff.). 1933 hat W. Wolf, Bredstedt, jetzt Mölln, die Art auf einer Bärentraubenheide in Schleswig entdeckt; sie fliegt hier ständig.

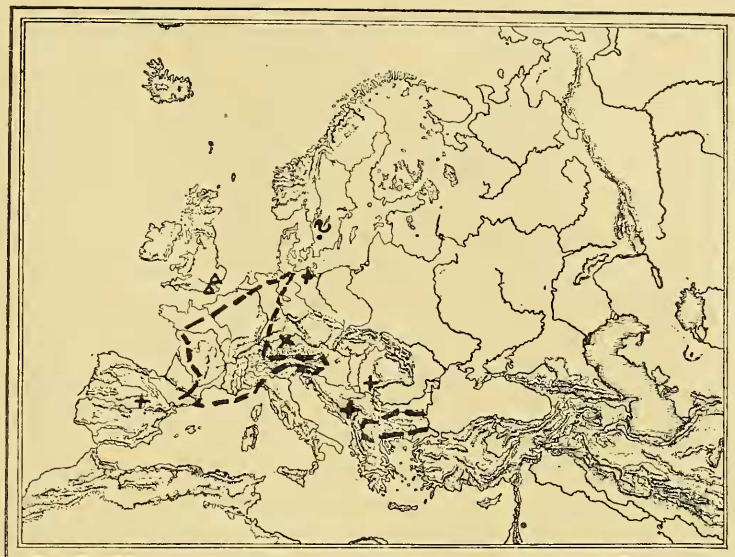
Die schleswigschen Stücke zeigen auf der Unterseite die Adern und den Vorderrand der Flügel stark goldgelb bestäubt; auch der Halskragen und Kopf sind stark goldgelb; die Falter variieren auch in der Stärke der schwarzen Bestäubung. In welchem Umfange dies auf alle nordischen Stücke zutrifft, muß noch weiter geklärt werden. Auch in der Helligkeit wechseln die schleswigschen Stücke ab. Eine schöne Aberration zeigt in der Mitte aller Flügel eine breite schwarze Binde; ich benenne diese auffallende Form nach dem verdienten Erforscher der schleswigschen Lepidopterenfauna als f. **wolliaria**.

Die Verbreitung im Osten Norddeutschlands ist noch nicht geklärt. Das Vorkommen in Ostpreußen wird neuerdings wieder bezweifelt; vielleicht liegt eine Verwechslung mit ♀ der *Ematurga atomaria* L. vor. In Nordpolen sind als sichere Fundorte Wilna, Thorn und Warschau festgestellt (Dr. Kremky, Warschau, i. l.); die Angaben für Galizien beziehen sich offenbar auf die Noctuide *Boletobia fuliginaria* Cl.

3. *Isturgia limbaria* F. (Karte 3).

Im Staudinger-Rebel-Katalog von 1901 wird die Verbreitung dieser bisher anscheinend nur in Europa gefundenen Art wie folgt angegeben: West- und Süddeutschland, Schweiz, Krain, Belgien, Holland, Nord- und Mittelfrankreich, ? Südschweden; dazu kommen verschiedene Formen in den Alpen und Pyrenäen, insbesondere *rablensis* Zell. in Kärnten und Krain.

Nach unserer heutigen Kenntnis stellt sich die Verbreitung etwas anders dar, ist allerdings immer noch auf Europa beschränkt; jedenfalls habe ich bisher über außereuropäische Fundorte nichts erfahren können. Ich schicke voraus, daß ich alle bekanntgemachten Formen, auch die so abweichend aussehenden wie *rablensis* Zell. zu *limbaria* rechne. *Limbaria* ist eine sehr stark variierende Art, sie neigt zur Bildung von Lokalformen, und zwar sowohl zur Bildung verdunkelter wie aufgehellter Formen. Die dunkelsten Formen sind mir aus dem Taunusgebiet bekannt geworden, die hellsten finden sich in den Alpen und in den Gebirgen Osteuropas. Herr Th. Albers, Hamburg, hat eine Anzahl Präparate der verschiedenen Formen



Karte 3.

hergestellt, unsere gemeinsame Untersuchung hat aber keine wesentlichen Unterschiede in der ♂-Genitalarmatur ergeben. Auch die *rablensis* und siebenbürgische Formen weichen nicht ab.

Die Verbreitung der *limbaria* ist ganz eigenartig! Im Südosten und Osten ist der Falter anscheinend Gebirgsfalter, im Westen bewohnt er das Hügelland; in Nordwesteuropa, insbesondere in Nordwestdeutschland bewohnt er auch die Tiefebene. Hier sind seine Flugplätze sonnige, trockene Stellen, welche reichlich mit der Futterpflanze seiner Raupe, dem Besenginster, *Sarothamnus scoparius*, bestanden sind. Auch innerhalb des von mir skizzierten Verbreitungsgebietes kommt die Art nur sehr lokal vor; dies ist zu beachten. Im Einzelnen ist zu der Karte Folgendes zu bemerken: Das Vorkommen in Schweden ist mehr als unsicher; die Angaben sind sehr alt, bisher sind aber Belegstücke nicht vorhanden. Bereits Aurivillius (1888/91) gibt an, daß er kein schwedisches Stück gesehen habe. In England ist *limbaria* früher im Südosten, in Kent und Essex, vorgekommen, aber spätere Nachrichten als von 1901 und 1910 liegen anscheinend nicht vor.

In Frankreich ist der Falter nach Lhomme verbreitet, außer im Südwesten. In Spanien ist er in den Pyrenäen und bei Albarracin entdeckt; ich habe Stücke der Nominatform von

Ribas (Pyr.) und die f. *delimbaria* Stgr. (coll. Hörhammer, Leipzig) von Albarracin gesehen. In Belgien ist die Art verbreitet und anscheinend häufig. Aus Holland sind mir als Fundorte Döttinchem und Geldringen in Gelderland, Limburg, Arnheim, Nymwegen bekannt geworden. In den Alpen liegen die Fundorte fast alle südlich der Zentralkette. In Deutschland hat *limbaria* — abgesehen von dem Vorkommen in den Ostalpen und bei Augsburg — eine rein westliche Verbreitung. In Baden ist sie nach Reutti-Spuler überall im Gebirge bis in die Rheinebene hinein häufig um *Sarothamnus*. Auch im württembergischen Schwarzwald ist sie häufig (Schneider). Sie fliegt in Hessen-Darmstadt. In Hessen-Nassau ist sie überall, wo *Sarothamnus* in größeren Beständen steht, zu finden, bei Wiesbaden, im Taunus, Frankfurt, Gießen, im hessischen Hinterland, Kassel usw. Auch für die Rheinprovinz gibt Stollwerk schon 1861 an, daß *limbaria* „allenthalben“ häufig sei, im Siebengebirge und bei Trier sogar gemein. In Westfalen ist der Falter verbreitet, nach Uffeln kommt er vermutlich überall da vor, wo Besenginster wächst. Weiter nördlich wird das Vorkommen offenbar lokalisierter. Er findet sich auf Buntsandstein und auf Heideflächen der Provinz Hannover, so in der Lüneburger Heide; seit 1926 ist er auch in der Umgegend der Stadt Hannover selbst nachgewiesen. Ebenso fliegt er in der Umgebung von Bremen. Aus den nördlichsten Teilen der Lüneburger Heide, nämlich aus der Umgebung von Harburg gegenüber Hamburg, ist *limbaria* erst 1884 bekannt geworden, und namhafte Hamburger Sammler haben angenommen, daß sie damals hier oben erst zugewandert sei. Ungefähr um dieselbe Zeit ist der Falter auch im Kreis Herzogtum Lauenburg, im Südosten der Provinz Schleswig-Holstein, also nördlich der Elbe, gefunden; ein Belegstück befindet sich noch in der Sammlung des Zool. Museums in Hamburg. Als im letzten Jahrzehnt in Lauenburg wieder eifriger gesammelt wurde, wurde die Art dort wieder häufig aufgefunden. 1937 ist ein Stück auch im eigentlichen Holstein, nämlich bei Reinfeld südwestlich von Lübeck gefangen. Die Flugstellen in Lauenburg sind die für *limbaria* im norddeutschen Tiefland typischen, also sonnige und trockene Sandgebiete, welche mit *Sarothamnus* bewachsen sind. Wir haben hier die Nordostgrenze des ständigen Vorkommens der *limbaria* in Deutschland angenommen; aber ganz neuerdings ist mir bekannt geworden, daß drei Stücke im westlichen Pommern gefunden worden sind, und zwar 1918 und 1922 von

Spormann zwischen Stralsund und Franzburg (Urbahn i. l.). Es läßt sich heute noch nicht sagen, ob etwa an den Nordostgrenzen die Tendenz zu einer Ausbreitung besteht; dazu ist das Beobachtungsmaterial noch zu gering. Es wäre wichtig, zunächst einmal den genauen Verlauf der Ostgrenze in Deutschland vom Norden bis zum Süden festzulegen. Auf das isolierte Vorkommen bei Augsburg habe ich oben schon hingewiesen; *limbaria* wird hier schon von Hübner und Freyer erwähnt, und nach Munk (Osthelder) fliegt sie hier vereinzelt hinter Leitershofen. Dagegen liegt der Fundort bei Eschwege an der oberen Werra, wo Preiß den Falter sehr häufig im Buntsandsteingebiet fing, noch im Zuge der mehr oder weniger zusammenhängenden Ostgrenze, denn *limbaria* kommt auch im angrenzenden Teil von Hannover (weitere Umgebung von Göttingen) vor, ferner am Südrand des Harzes (Ilfelder Tal).

Das Vorkommen auf dem Balkan ist erst in den letzten Jahrzehnten bekannt geworden. Die dortige Verbreitung und diejenige in den Alpen südlich der Zentralkette zu skizzieren, würde hier zu weit führen; sie soll einer besonderen Studie vorbehalten bleiben.

4. *Isturgia roraria* F. (Karte 4).

Roraria ist eine Art mit südöstlicher Verbreitung; sie kommt demgemäß auch in Deutschland von Osten her vor allem in Süddeutschland vor, erreicht aber noch den Nordrand des Harzes. Im Staudinger-Rebel-Katalog von 1901 wird die Verbreitung folgendermaßen angegeben: Mitteleuropa (außer Norddeutschland, Holland und England), Südwestfrankreich, Norditalien, Rumänien und Südostrußland, Armenien. Die Raupe lebt am Ginster und Besenpfrieme (*Sarothamnus*) nach Hofmann-Spuler.

Gerade für diese Art liegen recht viele zweifelhafte Angaben vor, deren Entstehung nur zum Teil auf Verwechslung mit *limbaria* zurückgeführt werden kann. Mehr als zweifelhaft und daher am besten bis auf weiteres ganz zu streichen sind die Meldungen über das Vorkommen in Ostpreußen, in der Lüneburger Heide, bei Bremen, in Belgien, in Südwestfrankreich.

Die Verbreitung in Deutschland ist außerordentlich lokalisiert; es kann dies auf der beigefügten kleinen Skizze nicht mit voller Deutlichkeit zum Ausdruck gebracht werden. Das Vorkommen in Deutschland ist eine Ausstrahlung von Osten



Karte 4.

her. In Galizien z. B. ist der Falter nach Garbowski, wenn auch selten, so doch weit verbreitet. In Ungarn scheint er auch verbreitet zu sein, allerdings war es nicht möglich, genauere Angaben über die Verbreitung zu erhalten. In den alten Sammlungen finden sich stets Stücke mit der Bezeichnung „Ungarn“.

Für Mähren nennt Skala Brunn, Troppau, Jägerndorf und das Altvatergebiet. Ich habe Stücke von Ziegenhals gesehen. Im preußischen Schlesien wurde *roraria* bisher noch nicht beobachtet, ebenso noch nicht mit Sicherheit in Böhmen. Für Niederösterreich werden die Wachau, das Marchfeld und die westlichen Kalkalpen genannt. In Steiermark ist der Falter nach Hofmann-Klos in Untersteier gefangen worden, ferner jenseits der steierischen Grenzen im kroatischen Grenzgebirge und bei St. Egyd in Niederösterreich. Aus Kärnten ist mir nur die alte Angabe von Mann aus dem Groß-Glockner-Gebiet bekannt geworden. Auch weiter westlich in den Alpen sind keine sicheren Beobachtungen gemacht worden; Kitschelt kennt nur eine Angabe von Locke über das Stifiser Joch. Für die Schweiz ist *roraria* zweifelhaft. Aus ganz Südbayern ist nur die Angabe von Munk für Augsburg bekannt (Osthelder). In Nordbayern wird Mittelfranken-Nürnberg genannt; Hörhammer-Leipzig (i. l.) besitzt den Falter von Erlangen. Für Württemberg liegen nur alte, unbestätigte Angaben vor, auch für den von Schneider ver-

öffentlichem Fund Calmbachs bei Sindelfingen (Böblingen, 1 ♂ 23. VI. 1913) fehlt das Belegstück (Schneider i. l.). Ähnlich unsicher ist es mit dem Vorkommen in Baden: Reutti-Spuler haben den angeblich bei Karlsruhe gefundenen Falter selbst nicht gefangen. Später hat Gauckler den Fang einer ab. *aequestriga* Hirschke bei Karlsruhe veröffentlicht. Griebel, ein sehr sorgfältiger Beobachter, führt *roraria* von Grünstadt in der Pfalz auf. Lhomme nennt für ganz Frankreich nur das Elsaß (nach Peyerimhoff).

Publikationen über das Vorkommen in Hessen-Nassau liegen nicht vor; doch habe ich ein Stück mit der Fundortsbezeichnung Frankfurt a. M. in der Sammlung Stertz-Schumacher (jetzt im Zoolog. Museum in Hamburg) gesehen. Auch für die Rheinprovinz, Südhannover und Westfalen fehlen Angaben. Sichere und ständige Flugplätze liegen aber am Nordrand des Harzes, bei Blankenburg, Quedlinburg und an der Roßtrappe (ein den Eingeweihten seit vielen Jahrzehnten bekannter begrenzter Flugplatz). Dann folgen wieder große Lücken. Erst in der Dessauer Heide ist wieder ein Flugplatz (ziemlich häufig nach Stange, öfter nach Gillmer, Belegstücke in coll. Hörhammer, Leipzig). Für Thüringen werden Suhl und Thal angegeben (Knappe und Krieghoff). Damit sind die mir bekannt gewordenen Fundorte in Deutschland erschöpft. Eine Erklärung für diese außerordentliche Lokalisierung zu geben, wäre verfrüht, denn die Fundorte werden sich sicher noch vermehren lassen.

Aber betrachten wir einmal die Verbreitungskarten von *roraria* und *limbaria*. *Roraria* ist die östliche Art, *limbaria* die westliche; in Mitteleuropa überschneiden sie sich. Beide Arten sind sicherlich sehr eng miteinander verwandt. Die ♂-Genitalarmaturen beider Arten sind sich sehr ähnlich. Die Variabilität in Färbung und Zeichnung ist gleichgerichtet; ich erwähne nur die Auflösung und das Verschwinden des schwarzen Saumfeldes (f. *aequestriga* Hirschke bei *roraria* — die verschiedenen Gebirgsformen bei *limbaria*) und das Verschwinden der weißen Längsstreifen der Hfl.-Unterseite bei Formen der *limbaria*, so daß die Unterseite solcher Formen derjenigen von *roraria* ähnelt.

Es erscheint mir nicht zu weit hergeholt, hier Einflüsse der Diluvialzeit auf eine früher einheitliche Art zu vermuten; besonders das inselartige Vorkommen der *limbaria* auf den Gebirgen, vor allem am Südrande der Alpen, könnte sich so als

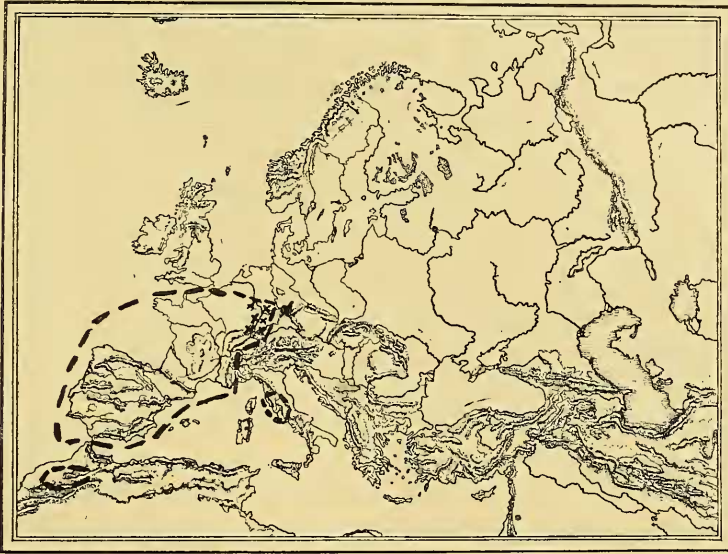
Reliktvorkommen erklären lassen. Der Vorgang wäre dann so zu denken, daß das ursprünglich einheitliche Gebiet der „einen Art“ durch den Vorstoß der Gletscher von Norden her in zwei Teile, einen westlichen und einen östlichen, getrennt worden ist. Der westliche Teil der Art hat sich dann zur *limbaria* entwickelt und nach der Eiszeit von Westen her einen Teil Deutschlands wieder besiedelt. Der östliche Teil, die jetzige *roraria*, ist von Osten eingewandert. Die am Südrand der Alpen verbliebenen Populationen sind Relikte aus der Diluvialzeit, sie zeigen Mischcharaktere zwischen den jungen Arten *limbaria* und *roraria*, während diese beiden sich in Mitteleuropa nördlich der Alpen äußerlich scharf unterscheiden.

In der Ornithologie sind solche Gedankengänge nicht ungewöhnlich; ich erinnere nur an Nachtigall — Sprosser, Rabenkrähe — Nebelkrähe, Waldbaumläufer — Gartenbaumläufer, Weidenmeise — Sumpfmeise, Wintergoldhähnchen — Sommergoldhähnchen, an die beiden Rassen des Dompfaffen, der östlichen und westlichen Schwanzmeise usw. Die lepidopterologische Zoogeographie sollte diesen Beispielen besondere Aufmerksamkeit widmen.

5. *Bichroma famula* Esp. (Karte 5).

Eine rein westeuropäische Art! Die Raupe soll an *Sarothamnus scoparius* gebunden sein. Die Verbreitung beschränkt sich nach dem Staudinger-Rebel-Katalog von 1901 auf Westdeutschland, Berlin, Belgien, Mittel- und Südfrankreich, Castilien, Andalusien, Portugal, Mittelitalien. Das ist im Großen und Ganzen die Verbreitung, wie sie uns auch heute bekannt ist. Als wichtigste Erweiterung ist aber Marokko hinzugekommen, von wo 1923 die ssp. *brunnea* Le Cerf beschrieben ist. Die Angaben in den einzelnen einschlägigen Faunenverzeichnissen sind allerdings sehr dürftig, sodaß meine Kartenskizze die Gesamtverbreitung nur in sehr groben Umrissen geben kann. Indessen macht es nicht den Eindruck, daß das Verbreitungsgebiet in Deutschland, das sich im Wesentlichen auf die Landschaften zu beiden Seiten des Rheins zu beschränken scheint, ein isoliertes Gebiet ist, wie wir es von manchen anderen westeuropäischen Arten am Rhein kennen.

Im Einzelnen ist über die Verbreitung von *famula* in Deutschland Folgendes bekannt geworden:



Karte 5.

1. Baden. Nach Reutti-Spuler sehr lokal, bei Rastatt, Karlsruhe, Weinheim. Gremminger, Karlsruhe, hat den Falter bei Graben-Neudorf gefangen. Die Fundplätze sind warme, trockene Lagen. Schneider, Cannstatt, hat verschiedentlich die Falter aus badischen Eiern mit *Cytisus laburnum* gezogen; die Raupen sind sehr wärmebedürftig und gegen Feuchtigkeit empfindlich. Die Futterpflanze in der Freiheit ist *Sarothamnus scoparius*.

2. Pfalz. Nach Griebel nicht besonders häufig, bei Speyer, Dürkheim, Ramsen.

3. Hessen-Darmstadt und Hessen-Nassau. Nach Rößler (1880/81) ist *famula* in der Umgegend von Darmstadt häufig, fliegt ferner im Taunus bei Eppstein, sowie im Rheinthale, z. B. bei Lorch, und zwar von Ende Mai bis Mitte Juni um *Sarothamnus scoparius*; er ruht an den Zweigen mit bald nach Art der Tagfalter zusammengelegten, bald ausgebreiteten Flügeln. Rößler hat die Raupen mit *Sarothamnus scoparius*, *Genista tinctoria* und Goldregen gezogen, sie fressen die zartesten Teile, besonders die Zweigspitzen von *Sarothamnus*. Nach Fuchs ist *famula* im ganzen unteren Rheingau verbreitet und stellenweise gemein.

4. Rheinprovinz. Stollwerk (1861) führt nur Trier auf, wo der Falter häufig sein soll. Mir sind außerdem Idar-Oberstein

und die Eifel als Fundorte bekannt geworden. Gewiß wird *famula* im Rheinland noch weiter verbreitet sein! Es wird sicherlich eine Verbindung mit Belgien und mit Frankreich, wo *famula* nach Lhomme „presque partout dans les genêts“ vorkommt, bestehen.

5. Thüringen. Hier besteht anscheinend ein isoliertes Verbreitungsgebiet, dessen Umfang noch nicht feststeht. Schon Krieghoff (1884) führt *famula* vom Schwarzatal (selten) auf. Dieser Fundplatz ist durch Esselbach bestätigt (Int. Ent. Z. Guben, 14. J., 1920/21, S. 28).

Weitere sichere Angaben für Deutschland fehlen. So ist *famula* für Württemberg noch nicht nachgewiesen (Schneider, Cannstatt, i. l.). Die Angabe für Usedom (Pommern), wo 1 ♂ 1923 gefangen worden sein sollte, ist zu streichen und nach Heinrich, Charlottenburg (i. l.) sind auch die Angaben über das Vorkommen bei Berlin wertlos und müssen gestrichen werden.

Eine unbeschriebene *Rhynchites*-Art aus der Mandchurei. (Col. Curc.)

Von Eduard Voß, Berlin-Charlottenburg.

78. Beitrag zur Kenntnis der Curculioniden.

Rhynchites (Involvulus) mandshuricus n. sp.

Kopf mit Augen etwas breiter als lang, fein und sehr dicht punktiert. Schläfen parallelseitig. Augen groß, mäßig stark vorgewölbt, im Durchmesser viel größer als die Stirn breit; diese so breit wie der Rüssel an der Basis. Rüssel etwas länger als der Halsschild, verhältnismäßig kräftig, gleichmäßig gebogen, auf der basalen Hälfte mit scharfem Mittelkiel und feinem Randkiel; Spitzenhälfte fein und sehr dicht unregelmäßig punktiert; von oben gesehen parallelseitig, nur an der Spitze schwach verbreitert. Fühler mittenständig; Schaft- und 1. Geißelglied gleichlang, länglich oval; 2.—4. Glied gleichlang, wenig länger als das 1. Glied; 5. Glied noch länger als breit; 6. Glied so lang wie breit; 7. Glied breiter als lang. Keule lose gegliedert; das 1. Glied so lang wie breit; 2. Glied breiter als lang; 3. Glied mit dem Endglied wenig länger als das 1. Glied. — Halsschild so lang wie breit, verhältnismäßig schmal, schwach konisch und seitlich kaum gerundet. Punktierung fein und sehr dicht, nicht runzlich. — Schildchen dreieckig, wenig breiter als lang. —